

THESIS

MUNICH

1966

DIE PRÄOPERATIVE BEHANDLUNG
DER HYPERTHYREOSE

Alfred Fellig

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

DIE PRÄOPERATIVE BEHANDLUNG
DER HYPERTHYREOSE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Alfred Fellig
aus München

München 1966

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Professor Dr. R. ZENKER
Dekan:	Professor Dr. M. KIESE

Tag der mündlichen Prüfung: 15.11.1966

DIE PRÄOPERATIVE BEHANDLUNG DER HYPERTHYREOSE

Hinsichtlich der schlechtgestellten Situation in der Medizin der Vergangenheit kann behauptet werden, daß neben Syphilis, Tuberkulose, Malaria und Pellagra, auch die Struma eine der sozialen Krankheiten unseres Landes ist.

Nach den letzten Statistiken des Gesundheitsministeriums zeigen 90 % der Bevölkerung in Gebirgs- und Mittelgebirgsgegenden eine Struma.

Es muß betont werden, daß viele Kranke, die eine Struma haben, an Hyperthyreose oder Basedow leiden.

An der I. Chirurgischen Klinik von JASI (Direktor: Prof. Dr. Vl. Butureanu) hatte ich als Extern und später als Intern Gelegenheit, eine große Zahl von Strumakranken, insbesondere mit Hyperthyreose zu beobachten. Eine uns besonders beschäftigende Angelegenheit war die präoperative Behandlung dieser Krankheit, einer Behandlung, die, sofern sie gut durchgeführt wurde, die postoperative Mortalität erheblich senkte, die Dauer des Krankenhausaufenthaltes verkürzte und postoperative Komplikationen fast vollständig ausschaltete.

Dank der außerordentlich guten, frühen und späten Ergebnisse ist heute die chirurgische Behandlung der Hyperthyreose einstimmig anerkannt.

Dracinskaia ist der Meinung, daß die Chirurgen diesen Erfolg der Methode der Vorbereitung mit Jod oder anderen Medikamenten verdanken.

Bis 1922, als die präoperative Behandlung noch nicht festgelegt war, lag die Sterblichkeit nach Schilddrüsenoperationen bei Hyperthyreose sehr hoch. Kadmicov zeigte 1914 eine Statistik von 240 Operierten wegen Struma mit Basedow, welche auch in verschiedenen europäischen Ländern und Amerika veröffentlicht wurde, und fand dabei eine Sterblichkeitsziffer von 9,5 %.

Nach Angaben von Sauerbruch aus dem Jahre 1930 beträgt die Sterblichkeitsziffer sogar 48 %. Nach den heutigen Statistiken aus Rußland und den westlichen Ländern ist die Sterblichkeitsziffer viel kleiner geworden. Sie liegt zwischen 0,6 und 5,2 % (Crile-Richter). Nach Chevandin und Martinow nimmt die Sterblichkeit von Jahr zu Jahr ab.

In unserer Klinik lag bei 140 Operierten wegen Hyperthyreose die Sterblichkeitsziffer bis 2 %. Wir müssen betonen, daß die geringe Mortalität in unserer Klinik auf eine genaue präoperative Behandlung zurückzuführen ist, ferner auf eine gewissenhafte Behandlung des Patienten durch das Krankenhauspersonal von der Schwester bis zum Professor, sowie auf eine gute postoperative Behandlung.

Es gibt eine klinische Einteilung der Hyperthyreose und der Basedow'schen Erkrankung:

- a. Leichte Hyperthyreose
- b. mittelschwere Hyperthyreose
- c. schwere Hyperthyreose

Bei der Mehrzahl der Kranken, welche in unsere klinische Behandlung kamen, handelte es sich um eine mittelschwere Hyperthyreose, sodann folgten Fälle mit schwerer Hyperthyreose. Leichte Hyperthyreosen wurden wenig gesehen.

Die präoperative Behandlung, von der in den folgenden Abschnitten die Rede sein soll, bezog sich hauptsächlich auf die mittelschweren und schweren Erkrankungen. Bevor wir das Problem selbst betrachten, erscheint es notwendig, eine Indikation zur Operation von Hyperthyreosen aufzustellen und die präoperative Behandlung festzusetzen. Früher bestand bei folgenden Fällen eine Indikation zur Operation:

1. Operiert werden solche Fälle, bei denen die Struma eine Kompression der Trachea macht.
2. Fälle, die nach 2- bis 3-monatiger konservativer Behandlung keinen Erfolg zeigten.
3. Fälle mit ausgeprägtem Exophthalmus.
4. Schwere chronische Formen der Hyperthyreose.
5. Hyperthyreose mit Herzbeteiligung, was lange Zeit als Kontraindikation galt.
6. Fälle, bei denen die Hyperthyreose noch mit anderen Krankheiten verbunden war, wie z.B. Diabetes, zeigten nach der Operation eine wesentliche Besserung der Zweitkrankheit oder eine völlige Ausheilung.
7. Gleichzeitig spielten bei der Operationsindikation auch die sozialen Verhältnisse eine große Rolle, da die medikamentöse Therapie sowie Röntgen viel Zeit in Anspruch nehmen. Was die Arbeiter anbetrifft, die in der Produktion tätig sind, sollten diese möglichst bald wieder ihrer Tätigkeit zurückgegeben werden. Das bedeutet, daß die Behandlungszeit verkürzt werden muß. Für diese Kranken ist der chirurgische Eingriff eine Notwendigkeit, sowohl für ihn als auch für das Kollektiv, in dem er arbeitet.

Es ist heute bekannt, daß die Hyperthyreose in jeglicher Form sich einer radikalen Behandlung erfreut mit einem ausgezeichneten postoperativen Ergebnis. Was das System einer präoperativen Behandlung anbetrifft, pflegen wir diese in zwei Abschnitte einzuteilen:

1. Eine allgemeine präoperative Behandlung
2. Eine unmittelbare präoperative Behandlung ein Tag vor oder direkt vor der Operation.

1. In die allgemeine präoperative Behandlung schließen wir die Laboruntersuchungen ein, welche uns einen gewissen Weg in der Behandlung weisen.
2. Psychotherapeutische Behandlung
3. Hygienisch-diätetische Behandlung
4. Medikamentöse Behandlung

Bezüglich der Laboruntersuchungen verlangen wir folgende:

- a. Grundumsatz
- b. Blutzucker
- c. Cholesterin
- d. Jodgehalt im Urin
- e. Serumkupfer
- f. Jodgehalt des Blutes

Es ist hier nicht Aufgabe, auf diese Laboruntersuchungen näher einzugehen, was wiederum Gegenstand einer eigenen Arbeit sein könnte. Wir möchten hier nur betonen, daß alle diese Werte bei Hyperthyreose erhöht sind.

Gleichermaßen können Anfertigung eines EKG's mit Diagnose sowie Röntgenbild des Herzens die präoperative Behandlung beeinflussen.

Die Psychotherapie wird von uns als wesentlich erachtet und als wichtige Operationsvorbereitung eingesehen.

Wir müssen mit allen Mitteln versuchen, das seelische Gleichgewicht des Patienten herzustellen.

Auf jeden Fall muß eine Aufregung des Patienten vermieden werden. Der Kranke kommt zum erstenmal in die Atmosphäre eines Krankenhauses, wo jeder Gegenstand und jeder Vorgang seinen psychischen Zustand beeinflusst, und zwar den allgemeinen Zustand schlecht beeinflusst. Bereits operierte Patienten in gutem Allgemeinzustand nützen uns dazu, den zur Operation gekommenen Kranken Mut zu geben. Wir machen den Kranken langsam mit dem Gedanken einer Operation vertraut, ohne ihm den genauen Operationstermin anzukündigen. Ein weiterer wichtiger Faktor der präoperativen Behandlung besteht in einer hygienisch-diätetischen Kur. Von großer Wichtigkeit sind strikte Bettruhe sowie körperliche und geistige Ruhe. Bedeutend ist es auch, den Kranken von seiner häuslichen Atmosphäre loszumachen. Diese Trennung zeigt immer eine beruhigende Wirkung, sowohl auf die Krankheitssymptome als auch auf den Grundumsatz. Unsere täglichen Beobachtungen in der Klinik zeigten, daß nach Krankenbesuchen bei Frauen durch Ehemann oder Verlobten, sich jeweils der Puls erhöhte, die Patientinnen selber nervös wurden und nachts nicht schlafen konnten.

Ein gutes Beispiel hierzu ist der Fall Frl. M. L., die am 24.3.1950 mit der Diagnose Basedow zur Aufnahme kam. Anamnestisch geht hervor, daß auch

die Mutter an der Schilddrüse erkrankt war. Die Krankheit begann plötzlich 4 Monate vorher mit den üblichen Symptomen. Fünf Tage nach der Aufnahme und Behandlung mit Lugolscher Lösung fiel die Pulsfrequenz von 94 auf 80/min. Als sie am 30.3. Besuch einer Kollegin bekam, stieg der Puls auf 100/min; bei der Visite war sie unruhig, klagte über Kopfschmerzen und der diensthabende Arzt bemerkte, daß die Patientin nicht schlafen konnte, so daß sie Luminal benötigte.

Am 31.3. ist früh der Puls wieder über 80/min. Da ich Dienst hatte und zugleich Besuchstag war, bemerkte ich, daß die Patientin von einem Medizinstudenten besucht wurde. Bei der Abendvisite war der Puls auf 110/min gestiegen, die Patientin hatte Kopfschmerzen und benötigte nachts wieder Luminal. Nachts war sie unruhig. Ab dem nächsten Tag verbietet man jeglichen Besuch. Nach 3 Tagen liegt der Puls wieder unter 80/min. Der Allgemeinzustand bessert sich, Kopfschmerzen und Nervosität schwinden.

Auch die Diätetik hat eine erhebliche Bedeutung bei der präoperativen Behandlung der Hyperthyreose. Die Ernährung des Kranken muß folgende Ziele im Auge haben:

1. Die Ernährung muß kalorienreich sein, damit eine Gewichtszunahme erfolgt, welche die vorherige Gewichtsabnahme als charakteristisches Symptom der Hyperthyreose ausgleicht.
2. Die Ernährung soll keine Bestandteile haben, welche zu einer Überfunktion der Schilddrüse führt.

Epinger verordnet 40-45 Kalorien/auf kg Körpergewicht.

Früher glaubte man, man müsse dem Organismus große Eiweißmengen zuführen. Diese Art der Ernährung erwies sich als erfolglos, ja sogar als schädlich, da sie den Grundumsatz erhöhte.

Im Gegenteil zeigte es sich, daß bei eiweißarmer, aber kohlenhydratreicher Ernährung eine Wiederherstellung im gestörten Eiweißhaushalt erfolgte.

Auch Boothby und Sandford ist eine Wiederherstellung der normalen CO_2 -Konzentration im Organismus durch eiweißarme, aber kohlenhydratreiche Ernährung gelungen. Blum ist der Ansicht, man sollte kein Fleisch geben, was er damit begründet, daß alle toxischen Stoffe im Organismus eines Hyperthyreosekranken aus dem Fleisch stammen.

Frank ist der Ansicht, daß eine Ernährung mit Eiern, Sahne und Fetten die Tätigkeit der Schilddrüse herabsetzt. In den letzten Jahren hat die Ernährung bei Hyperthyreose eine Änderung erfahren. Während des Krieges hat Hans Curshman gezeigt, daß Hyperthyreose und Basedow seltener wurden und daß schwere Fälle zu dieser Zeit sich besserten.

Zusammenfassend behauptet der Autor, daß das einer eiweiß- und fettarmen Ernährung während des Krieges zuzuschreiben ist.

Es darf jedoch nicht übersehen werden, daß während des Krieges ein psychischer Faktor die Krankheit verschlechterte.

Nach Curshman soll also nicht nur Fleischnahrung die Aktivität der Schilddrüse vergrößern, sondern auch Fette sowie allgemein zu hohe Kalorienzufuhr.

Nach Morawitz und Kommerel ist die richtige Ernährung beim Hyperthyreosekranken arm an Eiweiß und Fetten, ferner ist das zeitweise Verabreichen von nur 1200 Kalorien am Tag über eine Zeit von einigen Tagen notwendig, obwohl der Patient an Gewicht verloren hat. Aus den Untersuchungen der letzten Jahre geht hervor, daß bei der Aufstellung eines Ernährungsplanes bei schweren Formen von Basedow Fette und Kohlenhydrate sehr wichtig sind, um die hochgradige Verarmung der Leber an Glykogen zu ergänzen.

Wir verlassen nun die Psychotherapie und die hygienisch-diätetische Behandlung und wenden uns dem wichtigsten Gebiet der präoperativen Behandlung zu, nämlich der medikamentösen Behandlung.

Diese Behandlung geht auf die Beobachtungen von Marine und Lenhart am Anfang des 20. Jahrhunderts zurück, die zeigten, daß eine Struma durch Jodmangel hervorgerufen wird und daß diese Hyperplasie nichts anderes ist als eine Antwort der Schilddrüse auf einen Jodmangel im Organismus.

Plummer und Boothby haben demzufolge begonnen, bei Hyperthyreose Jod in Form von Lugol'scher Lösung zu verabreichen. Diese Lösung trägt den Namen eines Arztes des Saint-Louis-Krankenhauses (USA).

Die Lugol'sche Lösung enthält:

5,0 g Jod
10,0 g Jodkalium
100,0 g Aqua-dest.

Die deutsche Lugol'sche Lösung enthält:

1,0 g Jod
2,0 g Jodkalium
100,0 g Aqua-dest.

Im Februar 1923 veröffentlichte Plummer in Amerika seine erste Statistik mit 400 Fällen aus der Mayo-Klinik, die er präoperativ mit Lugol'scher Lösung behandelte und welche postoperativ ausgezeichnete Erfolge zeigten.

Die heutige präoperative Therapie zeichnet sich noch durch synthetische Thyreostatika aus. Trotzdem hat sich neben diesen synthetischen Mitteln die Plummer'sche Therapie erhalten und in den meisten chirurgischen Kliniken wird noch die präoperative Behandlung mit Lugol'scher Lösung durchgeführt. Es

ist interessant, die pathophysiologischen Vorgänge bei der präoperativen Behandlung mit Lugol'scher Lösung zu sehen und inwiefern diese uns zu guten Erfolgen bei der Operation führte.

Dank der Arbeiten von Oswald und Baumann und dank der neuen Erfahrungen mit radioaktivem Jod, das sich leicht mit dem Geigerzähler feststellen läßt, ist man zu folgender abschließender Meinung gekommen:

Die Schilddrüse ist das zentrale Organ des Jodstoffwechsels. Sie fängt das Jod des Organismus auf und enthält eine Dosis von 0,005 g bis 0,020 g Jod, der übrige Körper enthält nur Spuren von Jod. Die Schilddrüse hat eine doppelte Aufgabe:

1. Speicherung des Jodions, welches aus einer Jodverbindung zu freiem Jod gemacht wird.
2. Herstellung von Thyroxin.

Das gespeicherte Jod ist inaktiv und wird in der Form von Dijodtyrosin angesammelt, das durch eine Verbindung von Jod mit Tyrosin zustandekommt.

Diese einfache Aminosäure kann als Prähormon angerechnet werden.

Die Randzellen der Schilddrüsenfollikel wandeln diese Substanz in Thyroxin um, das aus zwei Molekülen Dijodthyrosin besteht. Dieses ist der normale Vorgang. Bei der Hyperthyreose kommt es in der Schilddrüse zu pathologischen Veränderungen. Die Fähigkeit, Jod zu fixieren steigt erheblich, zu gleicher Zeit kommt es zu einer starken Ausschüttung des Stoffes, so daß viele Autoren von einem "Jodabfluß" sprechen. Das läßt sich durch den Blutspiegel des Hormons beweisen, was Jodämie genannt wird.

Normal liegt der Jodwert im Blut zwischen 12 und 16 Gamma. Pathologisch-erweise kann er bis 150 Gamma ansteigen, oder er kann bei den schweren Formen absinken.

Die Therapie mit Jod bei Hyperthyreose basiert nicht nur auf der Bremsung der Bildung von Schilddrüsenhormon, sondern verhindert auch seinen Übertritt ins Blut, wobei wir wissen, daß dieser Übertritt ins Blut die charakteristischen Symptome der Hyperthyreose hervorrufen. Es soll nun gezeigt werden, wie die Lugol'sche Lösung verabreicht wird und welche Ergebnisse durch ihre präoperative Anwendung erzielt werden.

Die Lugol'sche Lösung wird als Tropfen in Tee oder Milch gegeben. Wir beginnen 3 x 2 Tropfen täglich vor jeder Mahlzeit und erhöhen bis 3 x 30 Tropfen täglich. Wir stellen diese Behandlung ein, wenn subjektive und objektive Symptome zurückgehen, d.h. die Pulsfrequenz niedriger wird, der Kopfschmerz und die Nervosität schwindet, der Unruhezustand und die Schlaflosigkeit vergehen. Normalerweise zeigen sich diese Veränderungen schon eine Woche nach Beginn der Behandlung und erreichen ihre stärkste Ausprägung am 15. Tag, an dem

wir gewöhnlich die Operation durchführen. Nach dieser Behandlung ist sogar eine Gewichtszunahme festzustellen.

Von den zahlreichen Fällen von Hyperthyreose und Basedow, die in unserer Klinik zur Aufnahme gekommen sind, möchte ich folgenden Fall herausstellen:

C. M., 34, aus Dorna-Arin, einer Gegend, in der endemische Kröpfe vorkommen, kam wegen Basedow mit den klassischen, klinischen Zeichen am 5.5.1960 in Behandlung, und zwar direkt von zu Hause, ohne vorher je in einer medizinischen oder endokrinologischen Klinik gewesen zu sein, bzw. behandelt worden zu sein.

Die Patientin hatte eine Pulsfrequenz von 120/min mit Arrhythmie. Wir begannen am 6.5. sofort die Behandlung mit Lugol'scher Lösung 3 x 2 Tropfen täglich. Nach 6 Tagen, in denen wir selbstverständlich die psychotherapeutische und hygienisch-diätetische Behandlung nicht vernachlässigten, sank der Puls auf 80/min und die Arrhythmie verschwand schon am 4. Tag bei der Verabreichung von nur 3 x 8 Tropfen.

Es gibt jedoch Fälle, bei denen die Behandlung nur mit Lugol'scher Lösung nicht hilft und deshalb vervollständigt werden muß. Diese Fälle werden wir später behandeln. Wir können diesen Abschnitt nicht verlassen, ohne zu bemerken, daß es auch eine gewisse Jodresistenz und Unverträglichkeit für Lugol'sche Lösung gibt. In diesen Fällen werden andere Jodpräparate gut vertragen. Wir verabreichen dann coloidales Jod oder Dijodthyrosin in täglichen Mengen zu 0,075 g. Während der Behandlung mit Lugol'scher Lösung kann auch dann eine Jodresistenz eintreten, wenn der Patient die Behandlung unterbricht oder vernachlässigt. Nimmt der Patient die Behandlung mit Lugol'scher Lösung wieder auf, so kann eine Jodresistenz auftreten.

Um diesen Zustand zu beheben, stellen wir die Behandlung mit Jod, unter jeder Form einige Wochen ein, in manchen Fällen genügt aber die bloße Änderung der Jodmengen.

Es gibt aber auch Kranke, die von Anfang an jodresistent sind, ihr Zustand wird unter Jodbehandlung immer schlimmer, solche Fälle sind sehr selten zu verzeichnen.

Diesen Kranken, die das Jod nicht vertragen, kann man mit Vorsicht Ergotamintartrat verabreichen, welches ein starkes Sedativum des Sympathicus ist und erheblich den Grundumsatz senkt. Dieses Ergotamintartrat wird unter strenger Kontrolle des Patienten 3 x täglich verabreicht, ebenso Vitamin-A in hohen Mengen: 140-2000 E. Wir gehen jetzt zur präoperativen Behandlung der Hyperthyreose mit synthetischen Thyreostatika über.

Wie bereits erwähnt, sind die synthetischen Thyreostatika chemotherapeutische Stoffe mit der bemerkenswerten Eigenschaft, die Absonderung von Schilddrüsenhormon zu bremsen, so daß eine funktionelle Thyreodektomie herbeigeführt wird. Die Entdeckung dieser Mittel ist mit dem Namen Chesny, Kennedy und Astwood verbunden, welche 1943 den Thioharnstoff, das Thiouracil und das Methylthiouracil fanden.

Die heute angewendeten Thyreostatika sind das Methylthiouracil, das man den Thioharnstoffen vorzieht und das aber schon wieder verlassen ist sowie das Thiouracil, dessen Herstellung schwierig und kostspielig ist. Heute wird noch das Aminothiazol oder Obadol und das Propylthiouracil angewendet.

Welche ist die pathophysiologische Eigenschaft der Thyreostatika?

Dieser chemische Stoff hemmt die Entstehung von Thyroxin durch Hemmung der Fixierung des Jods am Thyrosin - in der Annahme, daß durch Vereinigung von Jod und Thyrosin Dijodthyrosin - und durch Verbindung von zwei Molekülen Dijodthyrosin Thyroxin entsteht.

Nach Griesbach bewirkt eine Verringerung des Blutthyroxinspiegels eine vermehrte Sekretion der Hypophyse von TS-Hormon mit dem Anreiz der Schilddrüse, größer zu werden und den Mangel an Schilddrüsenhormon zu ersetzen. Diese Antwort der Schilddrüse ist zwecklos, weil das TS-Hormon die eigentliche Bildung des Hormons nicht erwirkt, so daß die Vergrößerung der Schilddrüse zu nichts führt.

Die Thyreostatika beeinflussen die Symptome der Hyperthyreose objektiv und subjektiv. Zuerst verschwinden die subjektiven Symptome, dann nach 4 - 5 Tagen nacheinander der Unruhezustand, die Schlaflosigkeit, das Herzklopfen und der Nachtschweiß. Objektiv sinkt der Puls und der Tremor geht zurück. Struma und Exophthalmus bestehen weiter. Der Grundumsatz fällt, und es kommt zur Gewichtszunahme. Hierbei kommt es jedoch auch zu Nebenwirkungen wie Rotfärbung des Urins, Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit, Juckreiz, Exanthem, Kopf-, Muskel- und Gelenkschmerzen sowie leichten Anfällen. Eine gefürchtete Nebenwirkung ist die Agranulozytose, die sogar von letaler Wirkung sein kann und in 1 % der Thiouracilbehandlung auftritt.

Nach Mahaux können auch akute hypothyreote Krisen durch völlige Einstellung von Schilddrüsenhormonabgabe auftreten. Zuweilen kommt es zum Myxödem. Ein erheblicher Nachteil der Thyreostatika besteht in ihrer diaplacentaren Durchgängigkeit mit Beeinflussung der foetalen Schilddrüse, was zum Abort wegen des Absterbens des Foeten in utero führt. Deshalb sollten Wöchnerinnen, die Thyreostatika einnehmen, keine Kinder stillen.

Thyreostatika werden folgendermaßen verabreicht:

Aminothiazol 4 x tägl. 0,1 g während oder nach der Mahlzeit; bei leichten Formen genügt 0,3 g am Tag. Bei schweren Formen sind 0,6 g erforderlich.

Nach Abklingen der Symptome verringert man die Dosis, die Erhaltungsdosis liegt bei 0,3 - 0,1 g täglich.

Wenn wir nach einer einmonatigen Behandlung keinen Erfolg sehen, brechen wir diese ab, obwohl manche Autoren eine 6- bis 7-monatige Behandlung empfehlen.

Bei dieser Art der präoperativen Behandlung gibt es also Indikationen und Kontraindikationen.

Eine Chemotherapie kann die Gefahren bei der Operation mehr oder weniger verringern. Manche Chirurgen bevorzugen die Jodbehandlung (Lugol'sche Lösung), welche die Schilddrüse irgendwie verhärtet und eine gute Blutstillung gestattet; andere bevorzugen die synthetischen Thyreostatika, weil diese die Absonderung des Schilddrüsenhormons und damit die postoperativen Komplikationen verringern.

Manche Chirurgen wenden eine kombinierte Behandlung an. Sie beginnen die präoperative Behandlung mit Thiouracil und fügen 20 Tage vor der Operation noch Jod hinzu, wobei sie dann die Thiouracil-Behandlung am Operations-tag abstellen.

Elmer C. Bartels gibt zunächst Thiouracil, dann gibt er noch 15 Tage 30 Tropfen Lugol'sche Lösung hinzu; 1 Woche vor der Strumektomie nur noch Lugol'sche Lösung. Zu einer Senkung des Grundumsatzes kommt es durch das Thyreostatikum nach 2 1/2-monatelanger Anwendung, die Anwendung von Lugol'scher Lösung bringt die Voraussetzung zur guten Blutstillung.

Bei den 140 angeführten Fällen von Hyperthyreose in unserer Klinik haben wir eine präoperative Behandlung mit synthetischen Thyreostatika allein oder kombiniert mit Lugol'scher Lösung sehr selten angewendet. Die grundsätzliche präoperative Behandlung besteht also weiterhin in der Anwendung von Lugol'scher Lösung. Wenn die präoperative Behandlung mit Lugol'scher Lösung zu keiner Verbesserung des Allgemeinzustandes führte, kombinierten wir die Gabe der Lugol'schen Lösung mit intravenöser Anwendung von 0,5 g Jodnatrium täglich oder zweimal täglich früh und abends. Diese Behandlung mit Jodnatrium pflegen wir einige Tage vor der Operation durchzuführen. Der Vorteil dieser Behandlung liegt darin, daß der Organismus das nötige Jod schneller und in größeren Mengen bekommt.

In der Vielzahl der Fälle sollte man zur Lugol'schen Lösung noch Bromverbindungen hinzufügen (2 - 3 Löffel täglich), außerdem abends Luminal.

Die vier folgenden Substanzen:

Lugol'sche Lösung
Jodnatrium
Bromverbindungen
Luminal

tragen dazu bei, daß der Patient gut vorbereitet zur Operation kommt.

Wenn Puls, die anderen subjektiven und objektiven Erscheinungen, sowie eine anfängliche Arrhythmie nicht zurückgehen, wenden wir noch zusätzlich 0,3 bis 0,6 g Chinidin am Tag an. Dies wird jeweils in einer Dosis von 0,1 g verabreicht. Auf diese Weise erzielen wir sehr gute Erfolge.

Erwähnenswert ist folgender Fall:

C. N., 65 Jahre, wurde am 18.11.48 mit allen Symptomen einer Basedow'schen Erkrankung in unsere Klinik eingeliefert. Da sie sich in schlechtem Zustand befand, begannen wir mit der präoperativen Vorbereitung von 3 x 5 Tropfen täglich Lugol'scher Lösung. Der Puls lag bei 160/min und war arrhythmisch. In den ersten Tagen konnten wir keine Änderung der Pulsfrequenz erreichen; am 21.11. erhöhte sich der Puls sogar auf 164/min. Wir gaben dann 0,1 g Luminal abends und 3 Löffel Brom täglich. Am 25.11. geht der Puls auf 110/min zurück, steigt dann wieder auf 140/min an; die Arrhythmie bleibt bestehen.

Dann verabreichten wir am 1.12. außer anderen Medikamenten alle 3 Stunden 0,1 Chinidin, so daß nach insgesamt 1,8 g Chinidin der Puls langsam auf 92/min, dann auf 84/min fiel. Diese kombinierte Therapie machte praktisch aus einem nicht operationsfähigen Patienten einen operationsfähigen Patienten. Der Eingriff wurde in zwei Sitzungen vorgenommen, in der Zwischenzeit gaben wir Vitamin A und D.

Die Patientin verläßt das Krankenhaus am 9.1.49 in gutem Zustand. Im April 49 teilte sie uns mit, daß sie 18 kg Gewicht zugenommen habe und beschwerdefrei sei.

Manchmal muß man auch Digitalis anwenden, so bei stark dekompensierten Fällen.

Offen bleibt noch das Problem bei der Vorbereitung, wenn eine Arrhythmie bestehen bleibt und wenn eine Jodresistenz vorliegt.

Dracinskaia behauptet in ihrem Beitrag "Blutübertragung bei der Basedow'schen Erkrankung", daß eine Bluttransfusion in der präoperativen Behandlung den Allgemeinzustand des Patienten um vieles verbessert.

Oppel wendete schon 1928 bei der Operationsvorbereitung Bluttransfusionen an. Die Bluttransfusion wird auch während und nach der Operation vorgenommen. Die russische Autorin gibt an, daß diese Art der Operationsvorbereitung erst seit 1940 bestehe, keine Komplikationen zeige und gute Erfolge habe. Bei 68 Eingrif-

fen, 58 davon wegen Basedow, wurden insgesamt 74 Bluttransfusionen durchgeführt, davon 36 vor der Operation, wobei kein Zwischenfall und keine Komplikation auftrat.

Auf Grund dieser Ergebnisse sagt Dracinskaia: Wir haben bei allen Hyperthyreosen, die keine Kontraindikation zur Blutübertragung wie Hochdruck oder Alter zeigten, obligatorisch eine präoperative Bluttransfusion vorgenommen. Die Menge des übertragenen Blutes machten wir vom Zustand der Patienten und von ihrer Reaktion auf geringe Mengen Lugol'scher Lösung abhängig.

Wenn der Patient gut auf Lugol'sche Lösung anspricht und sein Allgemeinzustand nicht bedenklich war, übertrugen wir 2 Tage vor der Operation 200 bis 250 ml Blut. Bei Jodresistenz und Ausbleiben einer Besserung geben wir 3 - 4 mal je 150 bis 200 ml Blut, über eine Zeit von 3 - 4 Tagen.

Dracinskaia sagt, es besteht kein Zweifel, daß eine Bluttransfusion eine ausgezeichnete Methode ist, dem Patienten das Überstehen eines Eingriffes leicht zu machen. Daher soll diese vor, während und nach der Operation durchgeführt werden. Warum eine Blutübertragung bei Hyperthyreotikern hilft, ist noch nicht geklärt. OppeI meint, die Blutübertragung bewirke einen hormonellen Anreiz des menschlichen Organismus.

Crile 1938 behauptet, daß bei Kranken mit schwerer Hyperthyreose, Ödemen, Ascites und Pleuraerguß eine Störung im Gleichgewicht von Albuminen und Proteinen vorliege, eine Bluttransfusion diese Störung behebe und so den Allgemeinzustand des Patienten verbessere.

Samov und Filatov sind der Ansicht, eine Blutübertragung verbessere erheblich die Herzfähigkeit. Sie glauben, daß gerade die Blutübertragung durch Verbesserung der Herzfähigkeit die Pulsfrequenz senke und die Arrhythmie behebe.

Nach Erscheinen des obigen Artikels begannen wir, die Bluttransfusion anzuwenden. Diese wurde unter der Aufsicht von Herrn Professor Dr. Vl. Butureanu und Dr. Balcu durchgeführt. Bei der Beobachtung von 100 Bluttransfusionen zeigte sich, daß durch diese Methode sich die präoperative Behandlung mithin verbessert hat. Trotzdem können wir kein abschließendes Urteil über diese Behandlungsart geben.

Eine andere medikamentöse präoperative Behandlung ist die mit Phenothiazinen, welche selbstverständlich nur als zusätzliche Behandlung angewendet wird.

Fiessinger gibt an, daß er bei 84 Schilddrüsenresektionen, von denen 34 schwere Fälle waren, 8 g Phenothiazin verabreicht hat. Man beobachtete bei Fällen, die nicht mit Phenothiazinen behandelt wurden, postoperativ ein Andauern der Tachykardie und einen Unruhezustand. Zugleich konnte kein Todesfall nach Behandlung mit Phenothiazinen zusammen mit Lugol'scher Lösung be-

obachtet werden, während bei Patienten ohne Phenothiazinbehandlung 4 Todesfälle vorkommen. Es scheint, daß Phenothiazine eine Wirkung auf einen außerhalb der Schilddrüse liegenden Mechanismus haben, welcher für die postoperativen Komplikationen verantwortlich ist.

Loeser und Gumbrecht haben gefunden, daß eine Ausschaltung der Ovarialfunktion die Hypophyse zu einer Hypersekretion von thyreotropem Hormon anregt, was die Erscheinungen der Hyperthyreose hervorruft. Um solche Art der Schilddrüsenüberfunktion auszuschalten, wird vorgeschlagen, wöchentlich über 1 Monat Dauer 10,0 bis 15,0 g Östradiolbenzoat zu geben, sowie geringere Mengen in den folgenden Wochen.

Ferner wurde bei der präoperativen Behandlung noch die Gabe von Vitamin A vorgeschlagen, das dem Thyroxin entgegen wirkt. Die Dosierung liegt bei 140 000 bis 240 000 biologischen Einheiten wöchentlich. In der letzten Zeit hat man auch bei der präoperativen Behandlung des Mannes Follikelhormon angewendet. Man beobachtete nämlich bei der Hyperthyreose des Mannes postoperativ eine doppelt hohe Sterblichkeitsziffer wie bei Frauen. Nach einer letzten Statistik hatten wir nach Strumektomie bei 216 operierten Frauen keinen, bei 100 operierten Männern 2 Todesfälle.

Es scheint also, daß die Todesfälle bei Männern auf eine Störung des hormonalen Gleichgewichts zurückzuführen sind. Nach präoperativer Anwendung von Follikelhormon bei 20 Männern mit Hyperthyreose, deren Grundumsatz zwischen +32 % bis +84 % lag, in Höhe von 10 000 Einheiten Follikelhormon 3 Tage vor der Operation, kam es zu keinem Todesfall. Es scheint, daß die Anwendung von Follikelhormon, die negativen Auswirkungen nach Schilddrüsenresektion auf die Gewebe allgemein, auf die Hypophyse und das neurovegetative System verringert.

Nach 14 - 16-tägiger präoperativer Behandlung halten wir diese für abgeschlossen; der Patient befindet sich in einem operationsfähigen Zustand.

Im folgenden wird auf die Behandlung unmittelbar vor der Operation oder am Operationstag eingegangen.

Der Patient erhält die für diesen Tag festgesetzte Lugol'sche Lösung. Bei schweren Fällen wird Jodkalium in Mengen von 0,5 g i. v. verabreicht, es werden Maßnahmen zur absoluten Ruhe um den Patienten getroffen. Der gleiche Arzt wie sonst kommt auch an diesem Tag zur Pulskontrolle, der Patient soll nicht bemerken, daß er an diesem Tag operiert wird. Der Patient erhält 1/2 Std. vor der Operation eine Injektion von Scopolamin i. m. Hierbei liegt eine gewisse Schwierigkeit, da es die erste i. m.-Injektion ist, die der Patient erhält. Er ahnt die bevorstehende Operation. Dazu schlagen wir vor, einige Tage lang vor der Operation eine Injektion mit Aqua dest. zu geben, so daß der Patient das für

eine laufende Behandlung hält und nicht für eine Spritze vor der Operation. Es muß darauf hingewiesen werden, daß Scopolamin Nachteile besitzt, da es den Patienten in einen Unruhezustand versetzen kann, welcher z. Zt. der Operation sehr ungünstig ist, und sogar postoperativ den Allgemeinzustand des Patienten verschlechtern kann. Deshalb kombinieren wir Scopolamin mit Dilaudid, das ebenfalls dem Patienten im Bett injiziert wird. Nach diesen Maßnahmen lassen wir den Patienten schlafen, um ihn dann eine halbe Stunde vor der Operation in aller Ruhe in den Operationssaal zu bringen. Dort soll eine ausgesprochene Ruhe herrschen. Der Patient wird auf einen Operationstisch mit besonderer Einstellung gelegt; die Operationsleuchte wird erst angemacht, wenn der Patient mit sterilen Tüchern einschließlich Gesicht abgedeckt ist. Wenn es nötig erscheint, erhält der Patient auf dem Operationstisch noch eine Morphinum-Injektion. Der Kranke wird mit Jodtinktur an der vorderen Hals- und Brustgegend bestrichen, dann wird eine Lokalanaesthesie mit 1 %igem Novocain vorgenommen.

Die Operation kann beginnen!

ZUSAMMENFASSUNG

1. Ein strenges Befolgen der hygienisch-diätetischen Behandlung ist sowohl präoperativ als auch postoperativ notwendig.
2. Eine strenge Durchführung der Psychotherapie ist erforderlich.
3. Die präoperative Behandlung mit Lugol'scher Lösung ist heute als grundsätzliche Operationsvorbereitung anerkannt.
4. Eine kombinierte Behandlung ist bei schweren Fällen von Hyperthyreose und solchen mit Arrhythmie notwendig.
5. Die Thyreostatika haben ihren bestimmten Platz in der präoperativen Behandlung.
6. Die strenge Durchführung der präoperativen Behandlung am Tage der Operation ist notwendig.

Bei Durchführung und strenger Berücksichtigung dieser präoperativen Maßnahmen können wir mit Vertrauen zur Operation schreiten, welche - sofern sie gut und gewissenhaft ausgeführt wird - heute ausgezeichnete Ergebnisse bringt.

BIBLIOGRAPHISCHES VERZEICHNIS

1. E. S. DRACINSKAIA: Vetric Hirurgie, tom. 69, Nr. 2, Seite 3-6.
Die Blutübertragung bei Basedow-Kranken.
2. BUMKE U., FOESTER: Die Basedow'sche Krankheit, Handbuch der
Neurologie
3. ELLEASON M.E., Die Wache in der Chirurgie, präoperative Behand-
L. KRAER, FERGUSON: lung und Behandlung in der Basedow'schen Krank-
heit.
4. LÉMIERRE: Das Problem der Basedow'schen Struma.
Medizinbuch Band 13
5. Paul SAVY: Die Ursache und die Behandlung der Basedow'-
schen Krankheit, Band 3
6. G. ROUX: Die Basedow'sche Krankheit und die toxische
Struma
Kleine Chirurgie
7. MONDORÉ: Französischer Chirurgenkongreß,
Paris 1945
8. Noël FIESSINGER: Surgery gynecologie and obstetric, Band Nr. 86,
Nr. 4 April 48, Seite 413.
Biologische und funktionelle Diagnosen in der
Basedow'schen Krankheit
9. Raoul BERGER, Die Follikelhormonimprägnierung des Hyper-
CHARLEROY: thyreotikers, Sicherheitsgegenstand vor der
Strumektomie.
Presse Medicale Nr. 17, Seite 235, 1947

LEBENS LAUF

Ich, Alfred Fellig, wurde am 6.3.1921 als Sohn des Drogisten Emanuel Fellig und seiner Ehefrau Blima Fellig, geb. Rosentower, in Suceava, Buchenland, heute Rumänien, geboren.

Am 1928 besuchte ich die deutsche Abteilung der Volksschule in Suceava. Nach vier Jahren Grundschulausbildung besuchte ich das Lyzeum Stefan der Große in Suceava und legte dort 1940 das Abitur ab.

Während des Krieges war ich als Arbeiter tätig.

1945 begann ich in Jasi mit dem Studium der Medizin, das ich 1951 mit der ärztlichen Prüfung abschloß.

Die nächsten 10 Jahre arbeitete ich zur Facharztausbildung an der I. Chirurgischen Universitätsklinik von Jasi, wo ich dann ab 1957 als Facharzt für Chirurgie tätig war. 1961 kam ich als Spätausgesiedelter von Rumänien über Paris nach Deutschland.

Von Juli 1961 an bis Mai 1962 war ich als Oberarzt im St. Agatha-Krankenhaus in Köln-Niehl angestellt.

Im Mai 1962 zog ich nach München um, seitdem bin ich, bis heute, als Assistenzarzt im Kreiskrankenhaus München-Perlach tätig.

Im Mai 1966 erhielt ich die Anerkennung eines deutschen Facharztes für Chirurgie.

